

Opinia ornitologiczno-chiropterologiczna dla budynku Szkoły Podstawowej w Nawiadach Nawiady 31, 11-710 Piecki

opracowanie:

mgr inż. Krzysztof Marek Wittbrodt
ul. Kwiatowa 4/3
12-220 Ruciane-Nida
tel. 607 851 166

zlecający

Gmina Piecki
ul. Zwycięstwa 34, 11-710 Piecki

Spis treści:

Wstęp i cel opracowania	3
Ptaki – ogólna charakterystyka	3
Ptaki gniazdujące w budynkach i ich bezpośrednim sąsiedztwie	3
Status ochrony ptaków	8
Nietoperze – występowanie i status ochrony	9
Metody	11
Wyniki kontroli	11
Zalecenia ochronne i kompensacyjne	15
Literatura	16

1. Wstęp i cel opracowania

Celem inwentaryzacji ornitologicznej i chiropterologicznej było poznanie składu gatunkowego i liczebności ptaków oraz nietoperzy zasiedlających budynek Szkoły Podstawowej w Nawiadach 9Nawiady 31, 11-710 Piecki), który został objęty planem budowy paneli fotowoltaicznych na dachu. Inwestorem jest Gmina Piecki.

Inwentaryzacja budynku miała również na celu opracowanie metod postępowania z mogącymi zamieszkiwać budynek i ptakami i nietoperzami w okresie prowadzenia prac remontowych oraz zaplanowanie działań kompensacyjnych po wykonaniu remontów.

2. Ptaki

Na terenach miejskich gniazduje wiele gatunków ptaków. Rozwój miast przyczynia się do stopniowego zmniejszenia się wielu siedlisk dając jednocześnie nowe, atrakcyjne miejsca gniazdowania, które z powodzeniem naśladują pierwotne, naturalne stanowiska.

Ptakom, poza licznymi dogodnymi miejscami do założenia gniazda tereny miejskie oferują także stosunkowo dużą dostępność pokarmu. Ilość gatunków ptaków w miastach jest zdecydowanie większa na terenach zielonych. Z budynkami związana jest mniejsza liczba gatunków, które jednak mogą gniazdować kolonijnie albo osiągać znaczące zagęszczenia. Niektóre gatunki, jak np. jerzyk są obecnie związane z miastami bardzo silnie, a budynki to ich niemal wyłączne miejsca lęgowe.

Opracowanie to dotyczy w głównej mierze ptaków zakładających gniazda na budynkach, lecz z uwagi na potencjalny wpływ prac remontowych na lęgi ptaków zasiedlających obiekty wokół budynków (drzewa i krzewy) wspomniano również o gatunkach gnieźdzących się w ich bezpośrednim sąsiedztwie.

2. 1. Ptaki gniazdujące w budynkach i ich bezpośrednim sąsiedztwie

Jerzyk (*Apus apus*)

Jest to gatunek silnie związany z osiedlami mieszkaniowymi. Pierwotnym miejscem gniazdowania jerzyka były szczeliny skalne oraz naturalne dziuple w drzewach. Lecz z uwagi na silny rozwój miast i dostępność pokarmu zdecydowana większość populacji tego gatunku uległa synantropizacji oraz synurbanizacji i zaczęła gniazdować w miastach, tworząc bardzo liczne populacje. W takich warunkach do gniazdowania wykorzystywane są otwory wentylacyjne, szczeliny znajdujące się na ścianach budynków, pod balkonami, pod rynnami i pod dachówkami. Jest gatunkiem średnio liczny lub liczny w całym kraju. Populacja tego gatunku szacowana jest na 100 - 300 tys. par (Chylarecki i Sikora 2007). Mimo, że nie jest gatunkiem rzadkim, to jednak masowe remonty elewacji mogą mieć drastyczny wpływ na zmniejszenie liczebności całej populacji. Do Polski jerzyki przylatują pod koniec kwietnia i na początku maja. Krótko potem składają najczęściej 2 jaja. Po wykluciu pisklęta przebywają w gnieździe średnio 42 dni, a po tym okresie są uzyskują całkowitą niezależność. Bardzo często w odpowiednich miejscach gniazduje kolonijnie. Nie jest gatunkiem uciążliwym dla ludzi, gdyż nie zanieczyszcza elewacji i gruntu przy ścianie budynku nawet, gdy tworzy kolonie, a jego obecność zwykle pozostaje niezauważona. Alternatywnym sposobem ratowania jerzyka są odpowiednie budki natynkowe lub podtynkowe.

Oknówka (*Delichon urbicum*)

W Polsce gniazduje licznie, a lokalnie nawet bardzo licznie. Jej populację ocenia się na 350-600 tys. par (Chylarecki i Sikora 2007). Oknówka zamieszkuje osiedla ludzkie - zarówno wsie jak i średnie oraz duże miasta, gniazdując nawet w dzielnicach o bardzo zwartej zabudowie oraz budownictwie wielorodzinnym. Jednak najczęściej i najliczniej zamieszkuje peryferie miast. Buduje gniazda z błota, przytwierdzając je na zewnątrz budynku do ścian o porowatej strukturze. Ich wnętrze wyściela głównie materiałem roślinnym oraz puchem. Jednym z ważniejszych czynników warunkujących jej gniazdowanie jest dostępność zbiorników wodnych lub błotnistych kałuż skąd ptaki pobierają budulec. Najczęściej gniazda

umiejscawiane są pod balkonami, w rogach okien, pod wystającymi fragmentami dachów. Gniazda oknówek mogą być wykorzystywane przez ten gatunek przez wiele lat. Mogą być również zajmowane przez wróble. Oknówki składają jaja od maja do lipca. Zniesienie może się składać z 1-6 jaj. Inkubacja trwa ok. 14 dni, a pisklęta pozostają w gnieździe przez około 25-30 dni. Po tym okresie opuszczają gniazdo wracając do niego przez krótki czas głównie na noc. Największe zagęszczenie tego gatunku stwierdzone w mieście (osiedle bloków mieszkalnych) wynosiło 69 par/10 ha (Betleja 2007). Często gniazduje w koloniach. Może zanieczyszczać parapety budynków, jeżeli są pod gniazdami, ale w takiej sytuacji można pod nimi umieścić zabezpieczające przed brudzeniem drewniane półeczki.

Kawka (*Corvus monedula*)

W Polsce jest średnio liczny, a lokalnie liczny gatunkiem, którego populacja szacowana jest 100-300 tys. par (Chylarecki i Sikora 2007). Kawka zasiedla głównie miasta i wsie, gdzie zakłada gniazda w kominach, otworach wentylacyjnych, na strychach lub w szczelinach muru. Najczęściej wybiera budynki wysokie, obfitujące w dogodne do gniazdowania miejsca. Kawki równie chętnie gniazdują w luźnych zadrzewieniach, parkach i alejach wykorzystując dziuple. Ptaki zaczynają składać jaja pod koniec kwietnia. Zniesienie wynosi zwykle 4-6 jaj, a ich inkubacja trwa około 18 dni. Pisklęta pozostają w gnieździe około 19 dni. Kawki osiągają najwyższe zagęszczenie w dzielnicach o starej zabudowie i w starych parkach.

Wróbel (*Passer domesticus*)

W Polsce jest to gatunek bardzo licznie lęgowy, którego populacja szacowana jest na 2,5-5 miliona par (Chylarecki i Sikora 2007), chociaż jego liczebność w ostatnich latach znacząco spada. Wróbel gniazduje niemal wyłącznie w zamieszkałych przez człowieka zabudowaniach wiejskich i miejskich. Gniazda zakłada w różnego rodzaju otworach i szczelinach znajdujących się na budynku oraz w budkach lęgowych. Wyprowadza kilka lęgów w roku, a pierwsze zniesienia mają miejsce w kwietniu. W gnieździe składanych jest 3-5 jaj, których wysiadywanie trwa 11-14 dni. Pisklęta opuszczają gniazdo po około 14 dniach. Podobnie jak w przypadku innych

gatunków w miastach wróble osiągają najwyższe zagęszczenia w dzielnicach ze starą zabudową (Pinowski 2007).

Kopciuszek (*Phoenicurus ochruros*)

W Polsce jest nielicznym, lokalnie średnio liczny ptakiem lęgowym, którego populacja jest szacowana na 250-400 tys. par (Chylarecki i Sikora 2007). Pierwotnym siedliskiem tego gatunku były obszary skaliste w regionach podgórskich i w górach oraz kamieniołomy. Populacja synantropijna zasiedla obszary zabudowane: wioski, małe i duże miasta, tereny przemysłowe. Gniazda buduje w różnego rodzaju otworach i szczelinach. Zwykle składa 4-6 jaj, a wysiadywanie trwa 13-17 dni. Pisklęta pozostają w gnieździe 12-19 dni. W literaturze jest stosunkowo mało informacji na temat zagęszczenia tego gatunku. Dostępne dane wskazują, że jest najniższe w samym centrum miasta zwiększając się w kierunku peryferii (dzielnice willowe), a najwyższe wartości osiąga na terenach przemysłowych (Kupczyk 2007).

Pleszka (*Phoenicurus phoenicurus*)

Pleszka nie jest typowym mieszkańcem budynków miejskich. Jest gatunkiem blisko spokrewnionym z kopciuszkiem, ale gniazduje najczęściej na terenach zielonych na obrzeżu miast, w parkach i w zieleni poza miastami. W Polsce jest gatunkiem nielicznym, a lokalnie średnio liczny (Tomiałojć i Stawarczyk 2003), a jej liczebność szacowana jest na 80 000–150 000 par lęgowych (Chylarecki i Sikora 2007). Pierwotnie zasiedlała luźne, prześwietlone drzewostany liściaste i iglaste. Później skolonizowała obszary zamieszkałe przez ludzi, w szczególności parki, zadrzewienia wokół zabudowań i ogródki działkowe. Najliczniej zasiedla obrzeża osiedli ludzkich. Do lęgów przystępuje w maju. Gniazda zakłada w dziuplach drzew, szczelinach skał i w budynków oraz w budkach lęgowych. Składa najczęściej 5-7 jaj, które samica wysiadyuje przez 12-14 dni. Pisklęta przebywają w gnieździe 14-15 dni. Może wyprowadzać dwa legi w roku. W Polsce przebywa w okresie od kwietnia do października, potem odlatuje na zimowiska do Afryki (Cramp 1988).

Gołąb miejski (*Columba livia f. domestica*)

W Polsce na terenie miast jest gatunkiem średnio licznym. Pochodzi od dzikiego gołębia skalnego *Columba livia livia*, który skolonizował samorzutnie miasta Europy tworząc synantropijną populację gołębia skalnego (Tomiałojć i Stawarczyk 2003). Jego populacja w Polsce jest szacowana na 100-250 tys. (Chylarecki i Sikora 2007). Forma miejska tego gołębia gniazduje niemal wyłącznie na budynkach w obrębie osiedli ludzkich, preferując stare budownictwo. Do lęgów przystępuje przez większą część roku. Składa 2 jaja, z których po około 20 dniach wykluwają się pisklęta przebywające w gnieździe przez kolejne 20 dni. Największe populacje tego ptaka występują w Warszawie – 35-65 tys. par i Krakowie ok. 30 tys. par. Zagęszczenia w starym budownictwie sięgać mogą 23-57 par/10 ha (Walasz 2007). Forma miejska posiada bardzo duży potencjał rozrodczy. Mimo, że składa tylko 2 jaja w lęgu, rozmnaża się przez większą część roku, a kolejny lęg rozpoczyna się już wówczas, gdy pisklęta z poprzedniego lęgu nie są jeszcze całkowicie opierzone.

Sierpówka (*Streptopelia decaocto*)

Jest średnio licznym ptakiem lęgowym całego kraju, a jej populacja szacowana jest na 200-400 tys. par. Gatunek synantropijny związany z osadami ludzkimi, a zwłaszcza z miastami. Preferuje dzielnice ze zwartą starą zabudową bogatą w zieleń i dzielnice willowe. Zasadniczo gniazda buduje na drzewach, ale coraz częściej stwierdzane są lęgi umiejscowione na parapetach, w karmnikach i różnych niszach budynków. Sierpówka gniazduje przez większą część roku znosząc w każdym lęgu po 2 jaja, ale jej lęgi często ulegają splądrowaniu, np. przez srokę *Pica pica*. Inkubacja oraz wzrost piskląt odbywa się w podobnym tempie jak u gołębia miejskiego. Największe liczebności osiąga ten gatunek w Warszawie – 3-5 tys. par, gdzie w dzielnicy willowej tego miasta zagęszczenie wynosiło 39 par/ha (Antczak i Górski 2007).

W Polsce przebywa przez cały rok. Zimą część ptaków przemieszcza się na nieduże odległości i może również tworzyć większe skupiska.

Pustułka (*Falco tinnunculus*)

Gniazduje nielicznie na terenie całego kraju (Tomiałojć i Stawarczyk 2003). Obecnie jej populacja jest szacowana na 5-10 tys. par (Chylarecki i Sikora 2007). Dawniej zasadniczym siedliskiem lęgowym tego gatunku były niewielkie zadrzewienia śródpolne oraz brzegi lasów przylegające do otwartych terenów. Szacuje się, że około 20% polskiej populacji pustułki gniazduje w aglomeracjach miejskich wykorzystując do gniazdowania wysokie budynki (Betleja 2007b). Gniazda pustułek usytuowane na budowach – kościołach, halach fabrycznych, wieżowcach, mostach najczęściej znajdują się na balkonach, w otworach wentylacyjnych, poddaszach, szerszych parapetach, itp. (Śliwa 2004, Śliwa i Rejt 2006). W Polsce znoszenie jaj rozpoczyna się w połowie kwietnia. Liczba jaj w gnieździe jest zmienna i uzależniona od wielu czynników, jednak najczęściej samica znosi 3-8 jaj. Wysiadywanie trwa 26-34 dni, a pisklęta pozostają w gnieździe przez kolejne 27-32 dni. Największe zagęszczenia par lęgowych zostały stwierdzone w dużych aglomeracjach miejskich południowej i zachodniej Polski (Betleja 2007).

Inne gatunki

Poza typowymi ptakami lęgowymi w miastach na budynkach możliwe jest również gniazdowanie kilku innych: pliszki siwej *Motacilla alba*, sokoła wędrownego *Falco peregrinus*, mewy srebrzystej *Larus argentatus*, dymówki *Hirundo rustica*, grzywacza *Columba palumbus*, szpaka *Sturnus vulgaris*, mazurka *Passer montanus*, sikory modrej *Parus caeruleus*, sikory bogatki *Parus major*.

2.2 Status ochronny ptaków

Wszystkie ptaki, których gniazdowanie było możliwe na budynkach objętych inwentaryzacją są ściśle chronione na mocy Ustawy o ochronie przyrody z dnia 16.04.2004 (Dz. U. Nr 92, poz. 880) oraz Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 28.09.2004 (Dz. U. Nr 220, poz.2237). Zgodnie ww. ustawą zabrania się w stosunku do zwierząt chronionych min.: zabijania, chwytania, przetrzymywania, niszczenia gniazd i jaj oraz postaci młodocianych, płoszenia, niepokojenia, niszczenia siedlisk, legowisk, zimowisk

i innych schronień. Również Ustawa o ochronie zwierząt z dnia 21 sierpnia 1997 zabrania nieuzasadnionego zabijania, znęcania, zadawania bólu i cierpienia. Zakaz niszczenia gniazd ptaków (w tym usuwania gniazd starych) na podstawie Rozporządzenia nie dotyczy ich usuwania z obiektów budowlanych od 16 X do końca II, jeżeli wymagają tego względy bezpieczeństwa lub sanitarne. Paragraf 10 Rozporządzenia przewiduje również sposoby ochrony gatunków zwierząt poprzez odtwarzanie i budowanie sztucznych miejsc lęgowych (budki, skrzynki), dostosowywanie terminów i sposobów wykonywania prac budowlanych, remontowych i innych do okresów lęgu, rozrodu i hibernacji oraz obserwowanie i dokumentowanie (monitoring) stanowisk, ostoi i populacji gatunków. Na mocy ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 – Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2001 nr 62 poz. 627 z późn. zm.) w trakcie prac budowlanych inwestor realizujący przedsięwzięcie jest zobowiązany uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac.

Opisane gatunki ptaków, najczęściej gniazdujące na budynkach nie są zamieszczone w Polskiej czerwonej księdze zwierząt (Głowaciński 2001), zawierającej podstawowe informacje o ptakach (i innych kręgowcach), których populacje są w różnym stopniu narażone na znaczny spadek liczebności, a w skrajnych przypadkach na wymarcie w skali kraju. Znajdują się tam gatunki, których liczebność zmalała do poziomu krytycznego, są zagrożone wyginięciem z powodu małej populacji lub nagłego spadku liczebności. Żaden z tych gatunków nie znajduje się też na liście SPEC według kryteriów BirdLife International (2004). Jest to grupa gatunków priorytetowych, w przypadku których zaleca się podjęcie działań mających na celu poprawę stanu populacji lęgowej w Europie. Opisane gatunki nie są zamieszczone w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, która skupia gatunki zagrożone w skali Unii Europejskiej.

3. Nietoperze

Występowanie i status ochronny

Nietoperze, to zwierzęta, które w swoim cyklu życiowym wykorzystują wiele środowisk (ekosystemów), co związane jest z ciągłym przemieszczaniem się. Każdy z etapów cyklu życiowego nietoperzy wymaga odpowiedniego rodzaju kryjóWKi, stąd duża różnorodność miejsc zajmowanych

przez te zwierzęta. Pierwotnie nietoperze zasiedlały obszary leśne oraz podgórskie, które oferowały im zarówno schronienia dzienne, jak miejsca do rozrodu i hibernacji, a także odpowiednie żerowiska. Obecnie działalność człowieka wywiera istotny wpływ na kształtowanie środowiska przyrodniczego.

Powierzchnie zurbanizowane zajmują coraz większe przestrzenie, wprowadzając tym samym nieodwracalne zmiany w ekosystemach. W przypadku nietoperzy urbanizacja środowiska stworzyła możliwość wykorzystywania wielu nowych, nie występujących w przyrodzie kryjówek zarówno letnich jak i zimowych (często oferujących lepsze warunki termiczne niż niestabilne mikroklimatycznie schronienia naturalne). W miastach dostępność kryjówek w budynkach jest ogromna. Budynki mają dla nietoperzy duże znaczenie, jako miejsca dziennego pobytu i należą do najważniejszych antropogenicznych schronień. Znaczenie to jest szczególnie duże w okresie, w którym samice rodzą i wychowują młode oraz podczas hibernacji i wędrówek sezonowych. Okres rozrodu i wychowywania młodych, a tym samym związanego z nim przebywania kolonii rozrodczych nietoperzy w budynkach przypada zazwyczaj na czas od maja do końca sierpnia. Hibernacja obejmuje czas od listopada do końca marca. W czasie wędrówek sezonowych, tj. wiosną i jesienią, nietoperze często wykorzystują tzw. kryjówki przejściowe, w których przebywają zazwyczaj od jednego do kilku dni. Czas rozrodu i hibernacji stanowi jednocześnie okres ochronny dla nietoperzy, w którym w przypadku stwierdzenia obecności zwierząt w budynku nie powinno się podejmować prac mogących w sposób bezpośredni lub pośredni szkodzić nietoperzom. W budynkach nietoperze najczęściej zasiedlają szczeliny i pęknięcia w murach, szczeliny przy framugach okien, pod parapetami i balkonami, otwory wywietrzników, pustki w stropodachach, przestrzenie za obiciami ścian oraz za dociepleniami, gdzie można je spotkać w ciągu całego roku. Z kryjówkami w budynkach, związanych jest większość gatunków nietoperzy występujących w naszym kraju. Do gatunków najczęściej znajdowanych w budynkach należą: borowiec wielki *Nyctalus noctula*, mroczek posrebrzany *Vespertilio murinus*, mroczek późny *Eptesicus serotinus* oraz karliki *Pipistrellus* sp.

Wszystkie krajowe gatunki nietoperzy podlegają ścisłej ochronie gatunkowej, chronią je również zapisy Konwencji Berneńskiej i Konwencji

Bońskiej, załącznik IV Dyrektywy Siedliskowej UE oraz zapisy Porozumienia o Ochronie Nietoperzy w Europie (EUROBATS). W Polsce stwierdzono występowanie 25 gatunków nietoperzy. Na Warmii i Mazurach stwierdzono dotychczas obecność 17 gatunków nietoperzy, Wszystkie one mogą być okresowo lub na stałe związane z różnego rodzaju budowlami.

4. Metody

Inwentaryzacja potencjalnych miejsc bytowania oraz schronień ptaków i nietoperzy w budynku Szkoły Podstawowej w Nawiadach została przeprowadzona w dniu 15. grudnia 2018 roku w godzinach największej aktywności ptaków. Przeprowadzono szczegółowe oględziny wszelkich potencjalnych miejsc bytowania i występowania gatunków chronionych – szczelin, pęknięć, niezabezpieczonych otworów wentylacyjnych i szczelin pod parapetami.

Szczególnej uwadze należą miejsca w których sąsiedztwie zaobserwowano zwierzę, bądź ślady jego bytności – pióra i odchody. Podczas kontroli obserwowano budynek ze wszystkich stron spędzając na każdym punkcie obserwacyjnym po ok. 0,5 godziny. Jeżeli podczas obserwacji pojawiały się ptaki, wykazujące zachowania lęgowe (niepokój, pokarm dla piskląt w dziobie, śpiew) czas obserwacji wydłużano odpowiednio aż do potwierdzenia statusu ptaka. Wyszukiwano też przez lornetkę potencjalne miejsca lęgowe różnych gatunków w oparciu o znajomość ich preferencji w wyborze miejsca na gniazdo oraz śladów gniazdowania w postaci pozostałych pustych gniazd oraz skrupulatnej obserwacji odpowiednich otworów – czy nie wystaje z nich materiał gniazdowy i czy krawędzie otworu noszą ślady użytkowania (ewentualnie, czy nie ma w nich pajęczyn, które jednoznacznie wskazują na nie używanie otworu przez ptaki). Szczególną uwagę poświęcono oglądaniu każdego nie zamkniętego otworu w budynku oraz szczelin w murze lub pod dachami. Wykonano dokumentację fotograficzną.

5. Wyniki kontroli

Podczas kontroli obiektu w dniu 15.12.2018 r. Stwierdzono występowanie min. 2 kawek w obrębie 1 niezabezpieczonego przewodu

wentylacyjnego na dachu obiektu. Pozostałe przewody wentylacyjne obiektu są należycie zabezpieczone. Budynek składa się z kilku części połączonych łącznikami. Główną część stanowi budynek z 1913 roku, pozostałe to hala sportowa i budynek użytkowy. Z wyjątkiem opisanego wyżej przypadku nie stwierdzono innych gatunków zwierząt. Cały obiekt ma nowe pokrycie dachowe oraz orynnowanie i opierzenie. Obiekt nie stanowi preferowanego miejsca zimowania nietoperzy – brak kryjówek mogących zapewnić stałe warunki temperaturowe i wilgotnościowe.



Fot.1. Ogólny widok – wejście.



Fot. 2. Nowe pokrycie dachowe oraz opierzenie są w b. dobrym stanie.



Fot. 3. Jeden z przewodów wentylacyjnych był niezabezpieczony. Interesowały się nim kawki.



Fot. 4. Nowa część budynku z halą sportową posiada nową nieuszkodzoną elewację.



Fot. 5. Budynek SP Nawiady.

6. Zalecenia ochronne i kompensacyjne

- Zaleca się rozpoczęcie prac remontowych wczesną wiosną od początku marca, ewentualnie kwietnia, zanim ptaki rozpoczną lęgi. Wczesne rozpoczęcie prac remontowych wiosną spowoduje, że ptaki w tym sezonie będą unikały gniazdowania na budynkach i w ich najbliższym sąsiedztwie. W ten sposób uniknie się porzucania gniazd z jajami lub pisklętami, co mogłoby mieć miejsce w sytuacji, gdyby prace dociepleniowe były rozpoczynane w pełni sezonu lęgowego. W sytuacji stwierdzenia gniazda z jajami lub pisklętami osoba nadzorująca plac budowy powinna skontaktować się z ornitologiem, w celu ustalenia sposobu, który pozwoliłby uniknąć porzucenia gniazda lub problemów z karmieniem piskląt przez dorosłe ptaki.
- Zaleca się przed przystąpieniem do prac o zweryfikowanie wszystkich otworów wentylacyjnych na dachu obiektu i jeszcze w okresie zimowym, lub podczas przedwiośnia właściwe ich zabezpieczenie siatką. Uniemożliwi to wejście do nich ptaków i tym samym potencjalne założenie gniazda.
- O znalezionych zwierzętach zwłaszcza w zimie lub w przypadku kolonii rozrodczej należy zawsze poinformować specjalistę od nietoperzy lub bezpośrednio odpowiedni organ administracyjny w celu uzyskania informacji lub wymaganych pozwoleń na przeniesienie zwierząt lub dalsze prowadzenie prac.
- W ramach zabiegów kompensacyjnych zaleca się zakup i zamontowanie na budynku i w okolicy skrzynek lęgowych dla sikor, kawek i wróbli, a także dla nietoperzy.

.....
Krzysztof Wittbrodt

Literatura

1. Antczak J. i Górski W. 2007. Sierpówka *Streptopelia decaocto*. W: Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. (red.) Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985-2004. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań, s. 258-259.
2. Bejček V., 2001. Ptaki wędrowne. Oficyna Wydawnicza „Delta W-Z”, Warszawa. Betleja J. 2007a. Oknówka *Delichon urbicum*. W: Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. (red.) Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985-2004. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań, s. 324-325.
3. Betleja J. 2007b. Pustułka *Falco tinnunculus*. W: Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. (red.) Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985-2004. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań, s. 160-161.
4. BirdLife International (2004) Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. Cambridge, UK: BirdLife International. (BirdLife Conservation Series No. 12).
5. Indykiewicz P., Barczak T. i Kaczorowski G. (red.) 2001. Bioróżnorodność i ekologia populacji zwierzęcych w środowiskach zurbanizowanych. Nice, Bydgoszcz.
6. Jonsson L., 2006. Ptaki Europy i obszaru śródziemnomorskiego. Wydawnictwo Muza, Warszawa.
7. Kruszewicz A., 2007. Ptaki Polski. Encyklopedia ilustrowana. Multico Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
8. Kruszewicz A., 2007. Ptaki Polski. Wróblowe – ptaki śpiewające. Multico Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
9. Kupczyk M. 2007. Kopciuszek *Phoenicurus ochruros*. W: Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. (red.) Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985-2004. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań, s. 358-359.
10. Pinowski J. 2007. Wróbel *Passer domesticus*. W: Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. (red.) Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985-2004. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań, s. 486-487.
11. Śliwa P. 2004. *Falco tinnunculus* (L., 1758) – pustułka. W: Gromadzki M (red.) Ptaki (część I). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 7, s. 260-264.

12. Śliwa P. i Rejt Ł. 2006. Monografie przyrodnicze. Pustułka. Wydawnictwo Klubu Przyrodników, Świebodzin.
13. Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PTPP „pro Natura”. Wrocław.
14. Walasz K. 2007. Gołąb miejski *Columba livia* f. *urbana*. W: Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. (red.) Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985-2004. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań, s. 252-253.
15. Wylegała P., Dzieciółowski R., Jaros R., Kepel A. 2008. Standardy montowania ukryć dla ptaków i nietoperzy jako element prac dociepleniowych. PTOP „Salamandra”, Poznań.
16. Zieliński P. 2007. Jerzyk *Apus apus*. W: Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. (red.) Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985-2004. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań, s. 284-285.